

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)
[PCT 36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 23 FEB 2006

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 ISHI03-02	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/015847	国際出願日 (日.月.年) 26.10.2004	優先日 (日.月.年) 27.10.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. F25D17/06(2006.01), F25D19/00(2006.01), F25D25/02(2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) エアオペレーションテクノロジーズ株式会社		

- この報告書は、PCT 35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT 36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
 - ☒ 附属書類は全部で 2 ページである。
 - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
 - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。
(実施細則第 802 号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
- ☐ 第 II 欄 優先権
- ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
- ☒ 第 V 欄 PCT 35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
- ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
- ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 30.05.2005	国際予備審査報告を作成した日 13.02.2006	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 長崎 洋一	3 L 8610
	電話番号 03-3581-1101 内線 3337	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
☐ 国際調査 (PCT 規則 12.3(a) 及び 23.1(b))
☐ 国際公開 (PCT 規則 12.4(a))
☐ 国際予備審査 (PCT 規則 55.2(a) 又は 55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第 6 条 (PCT 14 条) の規定に基づく命令に回答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-12 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 5-10 _____ 項、出願時に提出されたもの
 第 1-4, 11, 12 _____ 項*、PCT 19 条の規定に基づき補正されたもの
 第 _____ 項*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1/10-10/10 _____ ページ、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*、 _____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT 規則 70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 第 _____ ページ/図
☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 1-12	有
	請求の範囲	無
進歩性 (IS)	請求の範囲 1-12	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲 1-12	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1: WO 99/047871 A1 (株式会社共栄電熱) 1999. 09. 23, 全頁
文献2: J P 8-200923 A (株式会社カワサキ製作所) 1996. 08. 09, 全頁

請求の範囲1-12に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

PCT/JP2004/015847

13

日本国特許庁 30.05.05

請求の範囲

[1] (補正後)

外部と断熱的に隔離された室内に冷却器を設け、冷却器の前面に冷却ファンを配設し、冷却ファンの前方の空間部を被冷却物の設置される冷却室とし、冷却ファンの後方にある冷却空気をファンにて吸引して冷却室に流動させる冷却装置において、

冷却器と冷却ファンとの間の隙間の前後方向の寸法を a とし、冷却ファンの直径を D としたときに、 $a/D = 1/2 \sim 1/4$ に設定し、

前記冷却器とその後面側にある壁面との間の隙間の寸法を 50 mm よりも大きく設定し、

前記冷却ファンの回転数を調整することにより、前記冷却ファンの回転中心点から前方の 100 mm 地点における圧力を振動又は脈動させることを特徴とする冷却装置。

[2] (補正後)

前記 100 mm 地点における平均圧力が $10\text{ gf/cm}^2 \sim 28\text{ gf/cm}^2$ の範囲である請求項 1 記載の冷却装置。

[3] (補正後)

前記寸法 a を変化させたときに、前記圧力振動又は圧力脈動に共振が発生するように、前記冷却ファンの回転数が調整されている請求項 1 又は 2 に記載の冷却装置。

[4] (補正後)

前記冷却器の側面を制御板で覆って実質的に側面の冷却器内外の空気の出入りを阻止することを特徴とする請求項 1 記載の冷却装置。

[5] 前記冷却ファンの回転数を調整可能としたことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の冷却装置。

[6] 前記回転数は、 $1200 \sim 2100\text{ rpm}$ であることを特徴とする請求項 5 記載の

PCT/JP2004/015847

14

日本国特許庁 30.05.05

冷却装置。

- [7] 冷却室に配置され被冷却物を載置する載置台を振動させる振動駆動部を備えることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [8] 冷却器は、冷却室を挟んで対向してそれぞれ設けられ、対向する冷却器の前面にそれぞれ配置される冷却ファンは、互いに対向しないようにオフセットされて配置されることを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [9] 冷却器の前面に配置される冷却ファンは、複数個であり、冷却器の前面を仮想的に複数のブロックに分けたときに千鳥に選択されたブロックに対応する前面に冷却ファンが配置されることを特徴とする請求項1ないし8のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [10] 冷却ファンの回転は、北半球においては左回りに、南半球においては右回りに設定されることを特徴とする請求項1ないし9のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [11] (追加)
前記圧力振動又は圧力脈動の周波数(Hz)の最大値、及び圧力相対振幅(T/P_{ave})の最大値はいずれも $a/D=1/4$ 付近に存在している請求項1ないし10のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [12] (追加)
前記冷却装置は、密閉室型冷却装置、被冷却物を螺旋状に搬送するコンベアを備えたスパイラル・フリーザー型冷却装置、又は被冷却物を水平方向に搬送するコンベアを備えたトンネル・フリーザー型冷却装置である請求項1ないし11のいずれか1項に記載の冷却装置。

補正書の請求の範囲

[2005年5月19日(19.05.05)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲
1-4は補正された；新しい請求の範囲11及び12が加えられた；
他の請求の範囲は変更なし。(2頁)]

[1] (補正後)

外部と断熱的に隔離された室内に冷却器を設け、冷却器の前面に冷却ファンを配設し、冷却ファンの前方の空間部を被冷却物の設置される冷却室とし、冷却ファンの後方にある冷却空気をファンにて吸引して冷却室に流動させる冷却装置において、

冷却器と冷却ファンとの間の隙間の前後方向の寸法を a とし、冷却ファンの直径を D としたときに、 $a/D=1/2\sim 1/4$ に設定し、

前記冷却器とその後面側にある壁面との間の隙間の寸法を50mmよりも大きく設定し、

前記冷却ファンの回転数を調整することにより、前記冷却ファンの回転中心点から前方の100mm地点における圧力を振動又は脈動させることを特徴とする冷却装置。

[2] (補正後)

前記100mm地点における平均圧力が $10\text{ gf/cm}^2\sim 28\text{ gf/cm}^2$ の範囲である請求項1記載の冷却装置。

[3] (補正後)

前記寸法 a を変化させたときに、前記圧力振動又は圧力脈動に共振が発生するように、前記冷却ファンの回転数が調整されている請求項1又は2に記載の冷却装置。

[4] (補正後)

前記冷却器の側面を制御板で覆って実質的に側面の冷却器内外の空気の入出りを阻止することを特徴とする請求項1記載の冷却装置。

[5] 前記冷却ファンの回転数を調整可能としたことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の冷却装置。

[6] 前記回転数は、 $1200\sim 2100\text{ rpm}$ であることを特徴とする請求項5記載の

冷却装置。

- [7] 冷却室に配置され被冷却物を載置する載置台を振動させる振動駆動部を備えることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [8] 冷却器は、冷却室を挟んで対向してそれぞれ設けられ、対向する冷却器の前面にそれぞれ配置される冷却ファンは、互いに対向しないようにオフセットされて配置されることを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [9] 冷却器の前面に配置される冷却ファンは、複数個であり、冷却器の前面を仮想的に複数のブロックに分けたときに千鳥に選択されたブロックに対応する前面に冷却ファンが配置されることを特徴とする請求項1ないし8のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [10] 冷却ファンの回転は、北半球においては左回りに、南半球においては右回りに設定されることを特徴とする請求項1ないし9のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [11] (追加)
前記圧力振動又は圧力脈動の周波数(Hz)の最大値、及び圧力相対振幅(T/P_{ave})の最大値はいずれも $a/D=1/4$ 付近に存在している請求項1ないし10のいずれか1項に記載の冷却装置。
- [12] (追加)
前記冷却装置は、密閉室型冷却装置、被冷却物を螺旋状に搬送するコンベアを備えたスパイラル・フリーザー型冷却装置、又は被冷却物を水平方向に搬送するコンベアを備えたトンネル・フリーザー型冷却装置である請求項1ないし11のいずれか1項に記載の冷却装置。

PCT 19条(1)の規定に基づく説明書(PCT規則46.4)

1. 補正の説明

補正後の請求項1の補正個所は、出願当初の請求項3、段落[0025]～[0027]、[0033]～[0034]及び図8～図9に記載されている。

補正後の請求項2は、出願当初の段落[0026]6～7行に記載されている。
補正後の請求項3は、出願当初の段落[0027]10～12行及び図5に記載されている。補正後の請求項4は、引用番号を補正した。

追加した請求項11は、出願当初の段落[0027]～[0028]及び図5～図6に記載されている。追加した請求項12は、出願当初の段落[0039]に記載されている。

2. 引例との対比について

引用文献1～2には、本願発明の特徴的要件である「冷却器と冷却ファンとの間の隙間の前後方向の寸法を a とし、冷却ファンの直径を D としたときに、 $a/D = 1/2 \sim 1/4$ に設定し、前記冷却器とその後面側にある壁面との間の隙間の寸法を50mmよりも大きく設定し、前記冷却ファンの回転数を調整することにより、前記冷却ファンの回転中心点から前方の100mm地点における圧力を振動又は脈動させる」。という構成は記載も示唆もない。

この構成の相違により、本願発明は段落[0013]、[0024]、[0026]～[0027]、[0029]、[0033]～[0034]に記載したとおりの特別の作用・効果を発揮できる。

よって、本願発明は引用文献1から容易であるとはいえないと信ずる。

また、産業上の利用可能性は有ると信ずる。